# Certificado De Calibración

CERTIFICATE OF CALIBRATION

**Número:** **649**
Number

| | | | |
|---|---|---|---|
| **CLIENTE** | Dirección Selecional de Impuestos y Aduanas de Bucaramanga | **CIUDAD** | Bucaramanga, Santander |
| **DIRECCIÓN** | Calle 36 # 14-03, Piso 2. | **FECHA** | 2025-11-04 |
| **PLANTA** | No Aplica | | |

**CARACTERISTICAS DEL PATRÓN USADO**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **EQUIPO** | SM-TT-002-S1 | **EQUIPO** | Termohigrómetro Digital |
| **MARCA** | JINKO | **MARCA** | Brixco |
| **MODELO** | JK5000-16 | **MODELO** | 5101 |
| **SERIE** | 22A042512 | **SERIE** | SM-TH-007 |
| **RANGO DE** | -50 °C A 400 °C | **CAPACIDAD** | 10 %hr a 80 %hr |
| **TRAZABILIDAD** | LT250564 | **TRAZABILIDAD** | LCGK-4617 |

**CARACTERISTICAS DEL EQUIPO CALIBRADO**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **EQUIPO** | Termohigrómetro | **CÓDIGO INTERNO** | No Porta |
| **MARCA** | LWH | **INTERVALO DEL EQUIPO** | -10 °C a 70 °C |
| **MODELO** | HTC-2 | | 1 %hr a 99 %hr |
| **SERIE** | 10202501 | | |

**RESULTADOS DE MEDICIÓN**

**Humedad relativa**

| **Prueba No. 1** | | | **Prueba No. 2** | | **Prueba No. 3** | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 20 %hr | | | 50 %hr | | 80 %hr | |
| LECTURA | PATRÓN | INDICACIÓN IBC | PATRÓN | INDICACIÓN IBC | PATRÓN | INDICACIÓN IBC |
| 1 | 20 | 21 | 50 | 50 | 80 | 79 |
| 2 | 20 | 21 | 50 | 50 | 80 | 79 |
| 3 | 20 | 21 | 50 | 50 | 80 | 79 |
| 4 | 20 | 21 | 50 | 50 | 80 | 79 |
| 5 | 20 | 21 | 50 | 50 | 80 | 79 |
| Promedio | 20 | 21 | 50 | 50 | 80 | 79 |
| Error | | 1,0 | | 0,0 | | -1,0 |
| Incertidumbre | 2,0 %hr | | 2,0 %hr | | 2,0 %hr | |

**Número:** **649**
Number

Temperatura IN

| Prueba No. 1 | | | Prueba No. 2 | | Prueba No. 3 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 °C | | | 20 °C | | 60 °C | |
| LECTURA | PATRÓN | INDICACIÓN IBC | PATRÓN | INDICACIÓN IBC | PATRÓN | INDICACIÓN IBC |
| 1 | 0,00 | 0,1 | 20,06 | 20,1 | 59,99 | 60,1 |
| 2 | 0,00 | 0,0 | 20,06 | 20,1 | 59,99 | 60,1 |
| 3 | 0,00 | 0,0 | 20,06 | 20,1 | 59,99 | 60,1 |
| 4 | 0,00 | 0,1 | 20,06 | 20,1 | 59,99 | 60,1 |
| 5 | 0,00 | 0,0 | 20,06 | 20,1 | 59,99 | 60,1 |
| Promedio | 0,00 | 0,0 | 20,06 | 20,1 | 59,99 | 60,1 |
| Error | | 0,04 | | 0,04 | | 0,11 |
| Incertidumbre | 0,37 °C | | 0,37 °C | | 0,37 °C | |

Temperatura OUT

| Prueba No. 1 | | | Prueba No. 2 | | Prueba No. 3 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 °C | | | 20 °C | | 60 °C | |
| LECTURA | PATRÓN | INDICACIÓN IBC | PATRÓN | INDICACIÓN IBC | PATRÓN | INDICACIÓN IBC |
| 1 | 0,00 | 0,0 | 20,06 | 19,1 | 59,99 | 58,1 |
| 2 | 0,00 | 0,0 | 20,06 | 19,1 | 59,99 | 58,1 |
| 3 | 0,00 | 0,0 | 20,06 | 19,1 | 59,99 | 58,1 |
| 4 | 0,00 | 0,0 | 20,06 | 19,1 | 59,99 | 58,1 |
| 5 | 0,00 | 0,0 | 20,06 | 19,1 | 59,99 | 58,1 |
| Promedio | 0,00 | 0,0 | 20,06 | 19,1 | 59,99 | 58,1 |
| Error | | 0,00 | | -0,96 | | -1,89 |
| Incertidumbre | 0,37 °C | | 0,37 °C | | 0,37 °C | |

## OBSERVACIONES

1. De acuerdo con los resultados anteriores obtenidos en el ejercicio de calibración, se otorga el sello: No. 649
2. La próxima calibración deberá ser realizada de acuerdo al programa de mantenimiento que tenga el laboratorio y la frecuencia de uso del equipo.
3. Este certificado expresa fielmente las mediciones realizadas. Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, por lo cual **SIMIM S.A.S.,** no se hace responsable por los daños que puedan derivarse del uso inadecuado de equipo calibrado.
4. Este certificado no podra ser reproducido, excepto cuando se haya obtenido permisos por escrito a Simim S.A.S.
5. El Metodo utilizado fue estructrado bajo la NIST SPECIAL PUNLICATION 250-83, REVISION 1; CALIBRATION OF HYGROMETERS WITH THE HYBRID HUMIDITY GENERATOR

**FIRMAS AUTORIZADAS**
REVISÓ Y APROBÓ

JOEL RICARDO BASTO BAUTISTA

Firmado digitalmente por JOEL RICARDO BASTO BAUTISTA
Fecha: 2025.11.10 08:47:58 -05'00'

**RICARDO BASTO**
Director Técnico

***FIN DEL CERTIFICADO***

# Certificado De Calibración

CERTIFICATE OF CALIBRATION

**Número:** **650**
Number

| | | | |
|---|---|---|---|
| **CLIENTE** | Dirección Selecional de Impuestos y Aduanas de Bucaramanga | **CIUDAD** | Bucaramanga, Santander |
| **DIRECCIÓN** | Calle 36 # 14-03, Piso 2. | **FECHA** | 2025-11-04 |
| **PLANTA** | No Aplica | | |

**CARACTERISTICAS DEL PATRÓN USADO**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **EQUIPO** | SM-TT-002-S1 | **EQUIPO** | Termohigrómetro Digital |
| **MARCA** | JINKO | **MARCA** | Brixco |
| **MODELO** | JK5000-16 | **MODELO** | 5101 |
| **SERIE** | 22A042512 | **SERIE** | SM-TH-007 |
| **RANGO DE** | -50 °C A 400 °C | **CAPACIDAD** | 10 %hr a 80 %hr |
| **TRAZABILIDAD** | LT250564 | **TRAZABILIDAD** | LCGK-4617 |

**CARACTERISTICAS DEL EQUIPO CALIBRADO**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **EQUIPO** | Termohigrómetro | **CÓDIGO INTERNO** | No Porta |
| **MARCA** | LWH | **INTERVALO DEL EQUIPO** | -10 °C a 70 °C |
| **MODELO** | HTC-2 | | 1 %hr a 99 %hr |
| **SERIE** | 10202502 | | |

**RESULTADOS DE MEDICIÓN**

**Humedad relativa**

| **Prueba No. 1** | | | **Prueba No. 2** | | **Prueba No. 3** | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 20 %hr | | | 50 %hr | | 80 %hr | |
| LECTURA | PATRÓN | INDICACIÓN IBC | PATRÓN | INDICACIÓN IBC | PATRÓN | INDICACIÓN IBC |
| 1 | 20 | 19 | 50 | 51 | 80 | 80 |
| 2 | 20 | 19 | 50 | 51 | 80 | 80 |
| 3 | 20 | 19 | 50 | 51 | 80 | 80 |
| 4 | 20 | 19 | 50 | 51 | 80 | 80 |
| 5 | 20 | 19 | 50 | 51 | 80 | 80 |
| Promedio | 20 | 19 | 50 | 51 | 80 | 80 |
| Error | | -1,0 | | 1,0 | | 0,0 |
| Incertidumbre | 2,0 %hr | | 2,0 %hr | | 2,0 %hr | |

**Número:** **650**
Number

Temperatura IN

| Prueba No. 1 | | | Prueba No. 2 | | Prueba No. 3 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 °C | | | 20 °C | | 60 °C | |
| LECTURA | PATRÓN | INDICACIÓN IBC | PATRÓN | INDICACIÓN IBC | PATRÓN | INDICACIÓN IBC |
| 1 | 0,00 | 0,0 | 20,06 | 20,2 | 59,99 | 60,1 |
| 2 | 0,00 | 0,0 | 20,06 | 20,2 | 59,99 | 60,1 |
| 3 | 0,00 | 0,0 | 20,06 | 20,2 | 59,99 | 60,1 |
| 4 | 0,00 | 0,0 | 20,06 | 20,2 | 59,99 | 60,1 |
| 5 | 0,00 | 0,0 | 20,06 | 20,2 | 59,99 | 60,1 |
| Promedio | 0,00 | 0,0 | 20,06 | 20,2 | 59,99 | 60,1 |
| Error | | 0,00 | | 0,14 | | 0,11 |
| Incertidumbre | 0,37 °C | | 0,37 °C | | 0,37 °C | |

Temperatura OUT

| Prueba No. 1 | | | Prueba No. 2 | | Prueba No. 3 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 °C | | | 20 °C | | 60 °C | |
| LECTURA | PATRÓN | INDICACIÓN IBC | PATRÓN | INDICACIÓN IBC | PATRÓN | INDICACIÓN IBC |
| 1 | 0,00 | 0,00 | 20,06 | 19,70 | 59,99 | 59,80 |
| 2 | 0,00 | 0,0 | 20,06 | 19,70 | 59,99 | 59,80 |
| 3 | 0,00 | 0,0 | 20,06 | 19,70 | 59,99 | 59,80 |
| 4 | 0,00 | 0,0 | 20,06 | 19,70 | 59,99 | 59,80 |
| 5 | 0,00 | 0,0 | 20,06 | 19,70 | 59,99 | 59,80 |
| Promedio | 0,00 | 0,0 | 20,06 | 19,7 | 59,99 | 59,8 |
| Error | | 0,00 | | -0,36 | | -0,19 |
| Incertidumbre | 0,37 °C | | 0,37 °C | | 0,37 °C | |

## OBSERVACIONES

1. De acuerdo con los resultados anteriores obtenidos en el ejercicio de calibración, se otorga el sello: No. 650
2. La próxima calibración deberá ser realizada de acuerdo al programa de mantenimiento que tenga el laboratorio y la frecuencia de uso del equipo.
3. Este certificado expresa fielmente las mediciones realizadas. Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, por lo cual **SIMIM S.A.S.,** no se hace responsable por los daños que puedan derivarse del uso inadecuado de equipo calibrado.
4. Este certificado no podra ser reproducido, excepto cuando se haya obtenido permisos por escrito a Simim S.A.S.
5. El Metodo utilizado fue estructrado bajo la NIST SPECIAL PUNLICATION 250-83, REVISION 1; CALIBRATION OF HYGROMETERS WITH THE HYBRID HUMIDITY GENERATOR

**FIRMAS AUTORIZADAS**
REVISÓ Y APROBÓ

JOEL RICARDO BASTO BAUTISTA

Firmado digitalmente por JOEL RICARDO BASTO BAUTISTA
Fecha: 2025.11.10 08:47:11 -05'00'

**RICARDO BASTO**
Director Técnico

***FIN DEL CERTIFICADO***

# Certificado De Calibración

CERTIFICATE OF CALIBRATION

**Número:** **651**
Number

| | | | |
|---|---|---|---|
| **CLIENTE** | Dirección Selecional de Impuestos y Aduanas de Bucaramanga | **CIUDAD** | Bucaramanga, Santander |
| **DIRECCIÓN** | Calle 36 # 14-03, Piso 2. | **FECHA** | 2025-11-04 |
| **PLANTA** | No Aplica | | |

**CARACTERISTICAS DEL PATRÓN USADO**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **EQUIPO** | SM-TT-002-S1 | **EQUIPO** | Termohigrómetro Digital |
| **MARCA** | JINKO | **MARCA** | Brixco |
| **MODELO** | JK5000-16 | **MODELO** | 5101 |
| **SERIE** | 22A042512 | **SERIE** | SM-TH-007 |
| **RANGO DE** | -50 °C A 400 °C | **CAPACIDAD** | 10 %hr a 80 %hr |
| **TRAZABILIDAD** | LT250564 | **TRAZABILIDAD** | LCGK-4617 |

**CARACTERISTICAS DEL EQUIPO CALIBRADO**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **EQUIPO** | Termohigrómetro | **CÓDIGO INTERNO** | No Porta |
| **MARCA** | LWH | **INTERVALO DEL EQUIPO** | -10 °C a 70 °C |
| **MODELO** | HTC-2 | | 1 %hr a 99 %hr |
| **SERIE** | 10202503 | | |

**RESULTADOS DE MEDICIÓN**

**Humedad relativa**

| **Prueba No. 1** | | | **Prueba No. 2** | | **Prueba No. 3** | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 20 %hr | | | 50 %hr | | 80 %hr | |
| LECTURA | PATRÓN | INDICACIÓN IBC | PATRÓN | INDICACIÓN IBC | PATRÓN | INDICACIÓN IBC |
| 1 | 20,0 | 22 | 50,0 | 50 | 80,0 | 80 |
| 2 | 20,0 | 22 | 50,0 | 50 | 80,0 | 80 |
| 3 | 20,0 | 22 | 50,0 | 51 | 80,0 | 80 |
| 4 | 20,0 | 22 | 50,0 | 51 | 80,0 | 80 |
| 5 | 20,0 | 22 | 50,0 | 51 | 80,0 | 80 |
| Promedio | 20,0 | 22 | 50,0 | 51 | 80,0 | 80,0 |
| Error | | 2,0 | | 1,0 | | 0,0 |
| Incertidumbre | 2,0 %hr | | 2,0 %hr | | 2,0 %hr | |

**Número:** **651**
Number

**Temperatura IN**

| Prueba No. 1 | | | Prueba No. 2 | | Prueba No. 3 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 °C | | | 20 °C | | 60 °C | |
| LECTURA | PATRÓN | INDICACIÓN IBC | PATRÓN | INDICACIÓN IBC | PATRÓN | INDICACIÓN IBC |
| 1 | 0,00 | 0,0 | 20,06 | 20,1 | 59,99 | 60,3 |
| 2 | 0,00 | 0,0 | 20,06 | 20,1 | 59,99 | 60,3 |
| 3 | 0,00 | 0,0 | 20,06 | 20,1 | 59,99 | 60,3 |
| 4 | 0,00 | 0,0 | 20,06 | 20,1 | 59,99 | 60,3 |
| 5 | 0,00 | 0,0 | 20,06 | 20,1 | 59,99 | 60,3 |
| Promedio | 0,00 | 0,0 | 20,06 | 20,1 | 59,99 | 60,3 |
| Error | | 0,00 | | 0,04 | | 0,31 |
| Incertidumbre | 0,37 °C | | 0,37 °C | | 0,37 °C | |

**Temperatura OUT**

| Prueba No. 1 | | | Prueba No. 2 | | Prueba No. 3 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 °C | | | 20 °C | | 60 °C | |
| LECTURA | PATRÓN | INDICACIÓN IBC | PATRÓN | INDICACIÓN IBC | PATRÓN | INDICACIÓN IBC |
| 1 | 0,00 | 0,0 | 20,06 | 20,1 | 59,99 | 60,2 |
| 2 | 0,00 | 0,0 | 20,06 | 20,1 | 59,99 | 60,2 |
| 3 | 0,00 | 0,0 | 20,06 | 20,1 | 59,99 | 60,2 |
| 4 | 0,00 | 0,0 | 20,06 | 20,1 | 59,99 | 60,2 |
| 5 | 0,00 | 0,0 | 20,06 | 20,1 | 59,99 | 60,2 |
| Promedio | 0,00 | 0,0 | 20,06 | 20,1 | 59,99 | 60,2 |
| Error | | 0,00 | | 0,04 | | 0,21 |
| Incertidumbre | 0,37 °C | | 0,37 °C | | 0,37 °C | |

## OBSERVACIONES

1. De acuerdo con los resultados anteriores obtenidos en el ejercicio de calibración, se otorga el sello: No. 651
2. La próxima calibración deberá ser realizada de acuerdo al programa de mantenimiento que tenga el laboratorio y la frecuencia de uso del equipo.
3. Este certificado expresa fielmente las mediciones realizadas. Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, por lo cual **SIMIM S.A.S.,** no se hace responsable por los daños que puedan derivarse del uso inadecuado de equipo calibrado.
4. Este certificado no podra ser reproducido, excepto cuando se haya obtenido permisos por escrito a Simim S.A.S.
5. El Metodo utilizado fue estructrado bajo la NIST SPECIAL PUNLICATION 250-83, REVISION 1; CALIBRATION OF HYGROMETERS WITH THE HYBRID HUMIDITY GENERATOR

**FIRMAS AUTORIZADAS**

REVISÓ Y APROBÓ

JOEL RICARDO BASTO BAUTISTA

Firmado digitalmente por JOEL RICARDO BASTO BAUTISTA
Fecha: 2025.11.10 08:48:24 -05'00'

**RICARDO BASTO**
Director Técnico

***FIN DEL CERTIFICADO***

# Certificado De Calibración

CERTIFICATE OF CALIBRATION

**Número:** **652**
Number

| | | | |
|---|---|---|---|
| **CLIENTE** | Dirección Selecional de Impuestos y Aduanas de Bucaramanga | **CIUDAD** | Bucaramanga, Santander |
| **DIRECCIÓN** | Calle 36 # 14-03, Piso 2. | **FECHA** | 2025-11-04 |
| **PLANTA** | No Aplica | | |

**CARACTERISTICAS DEL PATRÓN USADO**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **EQUIPO** | SM-TT-002-S1 | **EQUIPO** | Termohigrómetro Digital |
| **MARCA** | JINKO | **MARCA** | Brixco |
| **MODELO** | JK5000-16 | **MODELO** | 5101 |
| **SERIE** | 22A042512 | **SERIE** | SM-TH-007 |
| **RANGO DE** | -50 °C A 400 °C | **CAPACIDAD** | 10 %hr a 80 %hr |
| **TRAZABILIDAD** | LT250564 | **TRAZABILIDAD** | LCGK-4617 |

**CARACTERISTICAS DEL EQUIPO CALIBRADO**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **EQUIPO** | Termohigrómetro | **CÓDIGO INTERNO** | No Porta |
| **MARCA** | LWH | **INTERVALO DEL EQUIPO** | -10 °C a 70 °C |
| **MODELO** | HTC-2 | | 1 %hr a 99 %hr |
| **SERIE** | 10202504 | | |

**RESULTADOS DE MEDICIÓN**

**Humedad relativa**

| **Prueba No. 1** | | | **Prueba No. 2** | | **Prueba No. 3** | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 20 %hr | | | 50 %hr | | 80 %hr | |
| LECTURA | PATRÓN | INDICACIÓN IBC | PATRÓN | INDICACIÓN IBC | PATRÓN | INDICACIÓN IBC |
| 1 | 20 | 19 | 50 | 48 | 80 | 78 |
| 2 | 20 | 19 | 50 | 48 | 80 | 78 |
| 3 | 20 | 19 | 50 | 48 | 80 | 78 |
| 4 | 20 | 19 | 50 | 48 | 80 | 78 |
| 5 | 20 | 19 | 50 | 48 | 80 | 78 |
| Promedio | 20 | 19 | 50 | 48 | 80 | 78 |
| Error | | -1,0 | | -2,0 | | -2,0 |
| Incertidumbre | 2,0 %hr | | 2,0 %hr | | 2,0 %hr | |

**Número:** **652**
Number

Temperatura IN

| Prueba No. 1 | | | Prueba No. 2 | | Prueba No. 3 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 °C | | | 20 °C | | 60 °C | |
| LECTURA | PATRÓN | INDICACIÓN IBC | PATRÓN | INDICACIÓN IBC | PATRÓN | INDICACIÓN IBC |
| 1 | 0,00 | 0,2 | 20,06 | 20,2 | 59,99 | 60,1 |
| 2 | 0,00 | 0,2 | 20,06 | 20,2 | 59,99 | 60,1 |
| 3 | 0,00 | 0,2 | 20,06 | 20,2 | 59,99 | 60,1 |
| 4 | 0,00 | 0,2 | 20,06 | 20,2 | 59,99 | 60,1 |
| 5 | 0,00 | 0,2 | 20,06 | 20,2 | 59,99 | 60,1 |
| Promedio | 0,00 | 0,2 | 20,06 | 20,2 | 59,99 | 60,1 |
| Error | | 0,20 | | 0,14 | | 0,11 |
| Incertidumbre | 0,37 °C | | 0,37 °C | | 0,37 °C | |

Temperatura OUT

| Prueba No. 1 | | | Prueba No. 2 | | Prueba No. 3 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 °C | | | 20 °C | | 60 °C | |
| LECTURA | PATRÓN | INDICACIÓN IBC | PATRÓN | INDICACIÓN IBC | PATRÓN | INDICACIÓN IBC |
| 1 | 0,00 | -0,3 | 20,06 | 20,2 | 59,99 | 60,0 |
| 2 | 0,00 | -0,3 | 20,06 | 20,2 | 59,99 | 60,0 |
| 3 | 0,00 | -0,3 | 20,06 | 20,2 | 59,99 | 60,0 |
| 4 | 0,00 | -0,3 | 20,06 | 20,2 | 59,99 | 60,0 |
| 5 | 0,00 | -0,3 | 20,06 | 20,2 | 59,99 | 60,0 |
| Promedio | 0,00 | -0,3 | 20,06 | 20,2 | 59,99 | 60,0 |
| Error | | -0,30 | | 0,14 | | 0,01 |
| Incertidumbre | 0,37 °C | | 0,37 °C | | 0,37 °C | |

## OBSERVACIONES

1. De acuerdo con los resultados anteriores obtenidos en el ejercicio de calibración, se otorga el sello: No. 652
2. La próxima calibración deberá ser realizada de acuerdo al programa de mantenimiento que tenga el laboratorio y la frecuencia de uso del equipo.
3. Este certificado expresa fielmente las mediciones realizadas. Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, por lo cual **SIMIM S.A.S.,** no se hace responsable por los daños que puedan derivarse del uso inadecuado de equipo calibrado.
4. Este certificado no podra ser reproducido, excepto cuando se haya obtenido permisos por escrito a Simim S.A.S.
5. El Metodo utilizado fue estructrado bajo la NIST SPECIAL PUNLICATION 250-83, REVISION 1; CALIBRATION OF HYGROMETERS WITH THE HYBRID HUMIDITY GENERATOR

**FIRMAS AUTORIZADAS**
REVISÓ Y APROBÓ

JOEL RICARDO BASTO BAUTISTA
Firmado digitalmente por JOEL RICARDO BASTO BAUTISTA
Fecha: 2025.11.10 08:49:26 -05'00'

**RICARDO BASTO**
Director Técnico

***FIN DEL CERTIFICADO***

# Certificado De Calibración

CERTIFICATE OF CALIBRATION

**Número:** **653**
Number

| | | | |
|---|---|---|---|
| **CLIENTE** | Dirección Selecional de Impuestos y Aduanas de Bucaramanga | **CIUDAD** | Bucaramanga, Santander |
| **DIRECCIÓN** | Calle 36 # 14-03, Piso 2. | **FECHA** | 2025-11-04 |
| **PLANTA** | No Aplica | | |

**CARACTERISTICAS DEL PATRÓN USADO**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **EQUIPO** | SM-TT-002-S1 | **EQUIPO** | Termohigrómetro Digital |
| **MARCA** | JINKO | **MARCA** | Brixco |
| **MODELO** | JK5000-16 | **MODELO** | 5101 |
| **SERIE** | 22A042512 | **SERIE** | SM-TH-007 |
| **RANGO DE** | -50 °C A 400 °C | **CAPACIDAD** | 10 %hr a 80 %hr |
| **TRAZABILIDAD** | LT250564 | **TRAZABILIDAD** | LCGK-4617 |

**CARACTERISTICAS DEL EQUIPO CALIBRADO**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **EQUIPO** | Termohigrómetro | **CÓDIGO INTERNO** | No Porta |
| **MARCA** | LWH | **INTERVALO DEL EQUIPO** | -10 °C a 70 °C |
| **MODELO** | HTC-2 | | 1 %hr a 99 %hr |
| **SERIE** | 10202505 | | |

**RESULTADOS DE MEDICIÓN**

**Humedad relativa**

| **Prueba No. 1** | | | **Prueba No. 2** | | **Prueba No. 3** | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 20 %hr | | | 50 %hr | | 80 %hr | |
| LECTURA | PATRÓN | INDICACIÓN IBC | PATRÓN | INDICACIÓN IBC | PATRÓN | INDICACIÓN IBC |
| 1 | 20 | 22 | 50 | 51 | 80 | 80 |
| 2 | 20 | 22 | 50 | 51 | 80 | 80 |
| 3 | 20 | 22 | 50 | 51 | 80 | 80 |
| 4 | 20 | 22 | 50 | 50 | 80 | 80 |
| 5 | 20 | 22 | 50 | 50 | 80 | 80 |
| Promedio | 20 | 22 | 50 | 50 | 80 | 80 |
| Error | | 1,6 | | 0,4 | | -0,2 |
| Incertidumbre | 2,0 %hr | | 2,0 %hr | | 2,0 %hr | |

**Número:** **653**
Number

Temperatura IN

| Prueba No. 1 | | | Prueba No. 2 | | Prueba No. 3 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 °C | | | 20 °C | | 60 °C | |
| LECTURA | PATRÓN | INDICACIÓN IBC | PATRÓN | INDICACIÓN IBC | PATRÓN | INDICACIÓN IBC |
| 1 | 0,00 | 0,5 | 20,06 | 20,3 | 59,99 | 60,4 |
| 2 | 0,00 | 0,5 | 20,06 | 20,3 | 59,99 | 60,4 |
| 3 | 0,00 | 0,5 | 20,06 | 20,3 | 59,99 | 60,4 |
| 4 | 0,00 | 0,5 | 20,06 | 20,3 | 59,99 | 60,4 |
| 5 | 0,00 | 0,5 | 20,06 | 20,3 | 59,99 | 60,4 |
| Promedio | 0,00 | 0,5 | 20,06 | 20,3 | 59,99 | 60,4 |
| Error | | 0,50 | | 0,24 | | 0,41 |
| Incertidumbre | 0,37 °C | | 0,37 °C | | 0,37 °C | |

Temperatura OUT

| Prueba No. 1 | | | Prueba No. 2 | | Prueba No. 3 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 °C | | | 20 °C | | 60 °C | |
| LECTURA | PATRÓN | INDICACIÓN IBC | PATRÓN | INDICACIÓN IBC | PATRÓN | INDICACIÓN IBC |
| 1 | 0,00 | -0,5 | 20,06 | 19,9 | 59,99 | 59,9 |
| 2 | 0,00 | -0,5 | 20,06 | 19,9 | 59,99 | 59,9 |
| 3 | 0,00 | -0,5 | 20,06 | 19,9 | 59,99 | 59,9 |
| 4 | 0,00 | -0,5 | 20,06 | 19,9 | 59,99 | 59,9 |
| 5 | 0,00 | -0,5 | 20,06 | 19,9 | 59,99 | 59,9 |
| Promedio | 0,00 | -0,5 | 20,06 | 19,9 | 59,99 | 59,9 |
| Error | | -0,50 | | -0,16 | | -0,09 |
| Incertidumbre | 0,37 °C | | 0,37 °C | | 0,37 °C | |

## OBSERVACIONES

1. De acuerdo con los resultados anteriores obtenidos en el ejercicio de calibración, se otorga el sello: No. 653

2. La próxima calibración deberá ser realizada de acuerdo al programa de mantenimiento que tenga el laboratorio y la frecuencia de uso del equipo.

3. Este certificado expresa fielmente las mediciones realizadas. Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, por lo cual **SIMIM S.A.S.,** no se hace responsable por los daños que puedan derivarse del uso inadecuado de equipo calibrado.

4. Este certificado no podra ser reproducido, excepto cuando se haya obtenido permisos por escrito a Simim S.A.S.

5. El Metodo utilizado fue estructrado bajo la NIST SPECIAL PUNLICATION 250-83, REVISION 1; CALIBRATION OF HYGROMETERS WITH THE HYBRID HUMIDITY GENERATOR

**FIRMAS AUTORIZADAS**
REVISÓ Y APROBÓ
JOEL RICARDO BASTO BAUTISTA
Firmado digitalmente por JOEL RICARDO BASTO BAUTISTA
Fecha: 2025.11.10 08:49:59 -05'00'

**RICARDO BASTO**
Director Técnico

***FIN DEL CERTIFICADO***

# Certificado De Calibración

CERTIFICATE OF CALIBRATION

**Número:** **654**
Number

| | | | |
|---|---|---|---|
| **CLIENTE** | Dirección Selecional de Impuestos y Aduanas de Bucaramanga | **CIUDAD** | Bucaramanga, Santander |
| **DIRECCIÓN** | Calle 36 # 14-03, Piso 2. | **FECHA** | 2025-11-04 |
| **PLANTA** | No Aplica | | |

**CARACTERISTICAS DEL PATRÓN USADO**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **EQUIPO** | SM-TT-002-S1 | **EQUIPO** | Termohigrómetro Digital |
| **MARCA** | JINKO | **MARCA** | Brixco |
| **MODELO** | JK5000-16 | **MODELO** | 5101 |
| **SERIE** | 22A042512 | **SERIE** | SM-TH-007 |
| **RANGO DE** | -50 °C A 400 °C | **CAPACIDAD** | 10 %hr a 80 %hr |
| **TRAZABILIDAD** | LT250564 | **TRAZABILIDAD** | LCGK-4617 |

**CARACTERISTICAS DEL EQUIPO CALIBRADO**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **EQUIPO** | Termohigrómetro | **CÓDIGO INTERNO** | No Porta |
| **MARCA** | LWH | **INTERVALO DEL EQUIPO** | -10 °C a 70 °C |
| **MODELO** | HTC-2 | | 1 %hr a 99 %hr |
| **SERIE** | 10202506 | | |

**RESULTADOS DE MEDICIÓN**

**Humedad relativa**

| **Prueba No. 1** | | | **Prueba No. 2** | | **Prueba No. 3** | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 20 %hr | | | 50 %hr | | 80 %hr | |
| LECTURA | PATRÓN | INDICACIÓN IBC | PATRÓN | INDICACIÓN IBC | PATRÓN | INDICACIÓN IBC |
| 1 | 20 | 19 | 50 | 51 | 80 | 81 |
| 2 | 20 | 19 | 50 | 51 | 80 | 81 |
| 3 | 20 | 19 | 50 | 51 | 80 | 81 |
| 4 | 20 | 19 | 50 | 51 | 80 | 81 |
| 5 | 20 | 19 | 50 | 51 | 80 | 81 |
| Promedio | 20 | 19 | 50 | 51 | 80 | 81 |
| Error | | -1,0 | | 1,0 | | 1,0 |
| Incertidumbre | 2,0 %hr | | 2,0 %hr | | 2,0 %hr | |

**Número:** **654**
Number

**Temperatura IN**

| Prueba No. 1 | | | Prueba No. 2 | | Prueba No. 3 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 °C | | | 20 °C | | 60 °C | |
| LECTURA | PATRÓN | INDICACIÓN IBC | PATRÓN | INDICACIÓN IBC | PATRÓN | INDICACIÓN IBC |
| 1 | 0,00 | 0,2 | 20,06 | 19,9 | 59,99 | 60,2 |
| 2 | 0,00 | 0,2 | 20,06 | 19,9 | 59,99 | 60,2 |
| 3 | 0,00 | 0,2 | 20,06 | 19,9 | 59,99 | 60,2 |
| 4 | 0,00 | 0,2 | 20,06 | 19,9 | 59,99 | 60,2 |
| 5 | 0,00 | 0,2 | 20,06 | 19,9 | 59,99 | 60,2 |
| Promedio | 0,00 | 0,2 | 20,06 | 19,9 | 59,99 | 60,2 |
| Error | | 0,20 | | -0,16 | | 0,21 |
| Incertidumbre | 0,37 °C | | 0,37 °C | | 0,37 °C | |

**Temperatura OUT**

| Prueba No. 1 | | | Prueba No. 2 | | Prueba No. 3 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 °C | | | 20 °C | | 60 °C | |
| LECTURA | PATRÓN | INDICACIÓN IBC | PATRÓN | INDICACIÓN IBC | PATRÓN | INDICACIÓN IBC |
| 1 | 0,00 | 0,1 | 20,06 | 20,4 | 59,99 | 59,9 |
| 2 | 0,00 | 0,1 | 20,06 | 20,4 | 59,99 | 59,9 |
| 3 | 0,00 | 0,1 | 20,06 | 20,4 | 59,99 | 59,9 |
| 4 | 0,00 | 0,1 | 20,06 | 20,4 | 59,99 | 59,9 |
| 5 | 0,00 | 0,1 | 20,06 | 20,4 | 59,99 | 59,9 |
| Promedio | 0,00 | 0,1 | 20,06 | 20,4 | 59,99 | 59,9 |
| Error | | 0,10 | | 0,34 | | -0,09 |
| Incertidumbre | 0,37 °C | | 0,37 °C | | 0,37 °C | |

## OBSERVACIONES

1. De acuerdo con los resultados anteriores obtenidos en el ejercicio de calibración, se otorga el sello: No. 654

2. La próxima calibración deberá ser realizada de acuerdo al programa de mantenimiento que tenga el laboratorio y la frecuencia de uso del equipo.

3. Este certificado expresa fielmente las mediciones realizadas. Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, por lo cual **SIMIM S.A.S.,** no se hace responsable por los daños que puedan derivarse del uso inadecuado de equipo calibrado.

4. Este certificado no podra ser reproducido, excepto cuando se haya obtenido permisos por escrito a Simim S.A.S.

5. El Metodo utilizado fue estructrado bajo la NIST SPECIAL PUNLICATION 250-83, REVISION 1; CALIBRATION OF HYGROMETERS WITH THE HYBRID HUMIDITY GENERATOR

**FIRMAS AUTORIZADAS**
REVISÓ Y APROBÓ

JOEL RICARDO BASTO BAUTISTA
Firmado digitalmente por JOEL RICARDO BASTO BAUTISTA
Fecha: 2025.11.10 08:48:53 -05'00'

**RICARDO BASTO**
Director Técnico

***FIN DEL CERTIFICADO***